«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, №1-ші және №2-ші м/а жылу жүйелерінің кварталішілік құбырларын реконструкциялау» (2-кезең, магистральдық желілері)»
жұмыс жобасы бойынша

15.09.2023 ж. № DRMIN-0182/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Түркістан қаласы әкімдігінің «Инфрақұрылым және коммуникациялар бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ»ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, №1-ші және №2-ші м/а жылу жүйелерінің кварталішілік құбырларын реконструкциялау» (2-кезең, магистральдық желілері)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «DMR Investment» ЖШС берді.

«DMR Investment» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ DRMIN-0182/23 от 15.09.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей в мкр. №1 и 2 г.Туркестан, Туркестанской области» (2-участок. Магистральные линии)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО«МПК-ПРОЕКТ»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей в мкр. №1 и 2 г.Туркестан, Туркестанской области» (2-участок. Магистральные линии)» выдано ТОО «DMR Investment».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «DMR Investment».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей в мкр. №1 и 2 г.Туркестан, Туркестанской области» (2-участок. Магистральные линии)».

Дополнительные сведения: DMRI-03/00334 от 10.08.2023 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору №DRMIN-0168-03 от 10.08.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «DMR Investment» и ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан в соответствии с письмом №05-03-12/1007 от 25.07.2023 года.

1.1 Категория: IV Категория

1.2 Класс опасности: 5 класс опасности

1.3 Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан.

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «МПК-Проект». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденный руководителем ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан А. Искаковым от 14.07.2023 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ75VUA00210383 от 17.04.2023 года, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

дефектный акт, утвержденный и.о. руководителем ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан А. Искаковым от 14.07.2023 года;

постановление акимата города Туркестан №88 от 22.01.2023 года на реконструкцию внутриквартальных тепловых сетей;

постановление акимата города Туркестан №1755 от 26.09.2008 года о предоставления земельного участка для горячего водоснабжения;

постановление акимата города Туркестан №1087 от 05.11.2010 года о предоставления земельного участка для теплосети и котельной;

акт на право постоянного землепользования для теплотрассы №3070121272, кадастровым номером №19-307-012-1272, выданный Туркестанским городским земельно-кадастровым филиалом;

акт на право постоянного землепользования для теплотрассы №307001478, кадастровым номером №19-307-001-478, выданный Туркестанским городским земельно-кадастровым филиалом;

акт на право постоянного землепользования для теплотрассы №307002526, кадастровым номером №19-307-002-526, выданный Туркестанским городским земельно-кадастровым филиалом;

акт на право постоянного землепользования для теплотрассы №3070221196, кадастровым номером №19-307-022-1196, выданный Туркестанским городским земельно-кадастровым филиалом;

техническое заключение по обследованию внутриквартальных тепловых сетей выполненный ТОО «Универсал Юг» №2-1 от 22.02.2023 года. Свидетельство об аккредитации №KZ47VWC00010613 от 25.06.2021 года. Аттестата №KZ14VJE00024583 от 28.07.2022 года;

техническое заключение по обследованию внутриквартальных тепловых сетей выполненный ТОО «Универсал Юг» №1-9 от 22.02.2023 года. Свидетельство об аккредитации №KZ47VWC00010613 от 25.06.2021 года. Аттестата №KZ14VJE00024583 от 28.07.2022 года;

техническое заключение по обследованию внутриквартальных тепловых сетей выполненный ТОО «Универсал Юг» №2-2 от 22.02.2023 года. Свидетельство об аккредитации №KZ47VWC00010613 от 25.06.2021 года. Аттестата №KZ14VJE00024583 от 28.07.2022 года;

письмо №05-03-12/1003 от 24.07.2023 года ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан о том, что финансирование объекта предусмотрено по городскому бюджету на 2023-2024 года;

письмо №05-03-12/1000 от 24.07.2023 года ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан о том, что начало строительно-монтажных работ предусмотрено на сентябрь 2023 года;

письмо №05-03-12/1004 от 24.07.2023 года ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан о вывозе строительного мусора и лишнего грунта;

письмо №05-03-12/1002 от 24.07.2023 года ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан о согласовании технико-экономических показателей проекта с заказчиком;

письмо №05-03-12/1001 от 24.07.2023 года ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан о том, что снос зеленых насаждений объекта отсутствуют;

топографическая съёмка в М1:500, выполненная ТОО «Түркістан сәулеттік бюросы» в 2023 году. Гослицензия №19008740 от 16.04.2019 года;

отчет об инженерно-геологических условиях объекта, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» от 2023 года. Гослицензия №20012362 от 25.08.2020 года;

Технические условия:

на теплоснабжение №125 от 07.03.2023 года, выданные ГКП «Жылу».

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- КГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан».

Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Номер альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1.	Книга 1	09-2022 - ПЗ	Пояснительная записка	
	Книга 2	09-2022 - ПП	Паспорт проекта	
	Книга 3	09-2022 - ПОС	Проект организаций строительства	
Том 2.	Альбом 1	09-2022 –АС	Архитектурно-строительные решения тепловых сетей, тепломеханических решений	
	Альбом 2	09-2022 –ТС	Тепловые сети	
	Альбом 3	09-2022 –ТМ	Тепломеханические решения	
	Альбом 4	09-2022 –ЭОМ	Силовые электрооборудования	
Том 3.	Книга 1	09-2022 - СД	Сводная сметная документация	
	Книга 2	09-2022 - СД	Сметная документация	
Том 4.	Книга 1		ОВОС	

Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции тепловых сетей является улучшение социального экологического положения и здоровья жителей города Туркестан, Туркестанской области путем улучшения и реконструкции тепловых сетей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемая трасса находится в мкр.1,2 города Туркестан. В административном отношении г. Туркестан является областным центром Туркестан.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+49,1).

абсолютно минимальная - (-38,6).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца, °С +36,3:

Температура воздуха наиболее холодных):

суток - обеспеченностью 0,98 °С (-32,6), а обеспеченностью 0,92 - °С (-24,6),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-26), а обеспеченностью 0,92 °С (-20,6),

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,6.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее тёплого месяца, ºС 17,2.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,8.

Количество осадков за ноябрь-март-128мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-72мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-СВ (северо-восточное), В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для супесей-0,56 м, для суглинков-0,92 м, для гравия-0,99 м.

Глубина проникновения °С в грунт для супесей -0,66 м, для суглинков-1,01 м, для гравия-1,09 м.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 8,1 см, максимально из наибольших декадных 34,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 30,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 40,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 5,3 дней, метелью 2,0 дня, грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-III.

Район территории по давлению ветра-III.

Район по толщине стенки гололёда-II.

Толщина стенки гололёда 5,0 см.

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,38

Нормативное значение снегового покрова, см-34.

Геоморфология, рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пролювиально-аллювиальной равнине, расположенной к югу от Каратауского хребта.

Высотные отметки поверхности земли проектируемого участка изменяются в пределах от 212,51 до 215,82 м и имеет общий уклон с востока на запад.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена мелкими оросительными каналами и Арысь-Туркестанским каналом.

Литологическое строение

В геологическом строении трассы участвуют четвертичные отложения. С поверхности залегает насыпной грунт из утрамбованного суглинка с гравийно-галечниковыми отложениями, мощностью 0,3-0,4 м, далее залегают, лёссовидные суглинки различной естественной влажности и плотности.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах территории до глубины 6,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 4,4-5,3 м;

ИГЭ-2-суглинок коричневый, пористый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 0,7-1,6 и более метров.

Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается.

Суглинки (ИГЭ-1) до уровня грунтовых вод- просадочные, величина суммарной просадки при бытовой нагрузке отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Ниже УГВ (ИГЭ-2) непросадочные.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты трассы по ГОСТ 25100- 96 – незасолённые. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,100-0,600 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO-4 – грунты трассы по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцемент по ГОСТ 10178-среднеагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание SO4=1055,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчёте на ионы Cl- грунты трассы по СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкций - слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl=276,7 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах рассматриваемой трассы, пройдёнными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (январь месяц 2023 года) были вскрыты на глубине 4,4-5,3 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Амплитуда колебания уровня воды, ориентировочно 1,5-2,0 м. Максимальное положение наблюдается в апреле-августе, минимальное в декабре-феврале.

Период изыскания соответствует низкому положению подземных вод.

По величине минерализации грунтовые воды- слабосолоноватые, минерализация равна 1,36 г/л, по химическому составу сульфатные, по катионному составу-смешанные.

По содержанию ионов SO4=2486,4 мг/л при содержании HCO3 - свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –сильноагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 390,5 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении– неагрессивные и при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г.Туркестан.

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. (IL>0,5). Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 -7 баллов, по ОСЗ-22475 - 8 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,114, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,0912.

Результаты обследования здания

Согласно технический заключение по общему техническому обследованию надежности и устойчивости несущих конструкций сооружений внутриквартальных тепловых сетей в микрорайоне №1 и 2, г. Туркестан, Туркестанская области:

Сооружений были построены с проектно-сметными документациями с подрядными организациями в 2009-2010-х г. До настоящего момента были произведены многократные ремонтные работы.

Смотровые колодцы из железобетона не имеет видимые повреждения. В смотровых колодцах не имеется лестниц и отмосок.

Смотровые крышки колодца металлические имеет видимые повреждения.

Местами деформированные, с изгибами и индивидуального изготовления. На момент обследование находится ограничено работоспособном состоянии.

Лотки внутриквартальных тепловых сети с протяженностью 1644 п/м из железобетона имеет видимые повреждения. Эксплуататорами были предоставлены информаций и фотографий выполненных ремонтно-восстановительных работ при возникновениях аварий на теплосети. При проведениях ремонтно-восстановительных работ были выявлены местами отсутствия железобетонных плит перекрытии и разрушений плит перекрытия. На основаниях предоставленных исходных материалов считаем полной замене плит перекрытия теплового сети.

Трубопроводы внутриквартальных тепловых сети с протяженностью 10 842 п/м стальные диаметрами 40-219 мм и задвижки заводского изготовления имеет видимые повреждения.

Выявлена сильная изношенность детали при эксплуатировании. Трубопроводы многократно ремонтировалась, имеется следы сварочных работ и ржавчины.

Трубопроводы соединены сваркой, имеется изгибы, деформаций и ржавчины в местах изгибов и сварочных соединениях. Местами трубопроводы переделаны на воздушные линии. На момент обследование внутриквартальные тепловые сети находится ограничено работоспособном состоянии.

Оценка сейсмостойкости зданий по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Сооружений внутриквартальных тепловых сетей в микрорайоне №1 и 2, г. Туркестан, Туркестанская область расположены на площадке сейсмичностью 7 баллов.

Проведенным обследованием установлено:

В соответствии с требованиями строительных норм СП РК 2.03-30-2017

«Строительство в сейсмических районах» размеры сооружений на площадках с сейсмичностью 7 баллов составляет меньше предельной величины, допускаемой действующими нормами.

В соответствии с требованиями строительных норм СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» на площадках с сейсмичностью 7 баллов глубина сооружений соответствуют параметрам.

Вертикальные несущие конструкции непрерывны по всей высоте, что соответствует строительных норм СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В целом рассматриваемые сооружения соответствует требованиям действующих строительных норм СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Основные конструкции и конструктивные элементы здания:

Техническое состояние (Водогрейный котёл «Vitomax 200» стальной на газовом топливе).

При общем обследовании техническое состояния несущих конструкций сооружений ГКП «Жылу» государственного учреждения «Отдела инфраструктуры и коммуникацию» акимата г. Туркестан по улице Б. Майлина, здание №148/11, г. Туркестан, Туркестанская область установлено: степень поврежденности различных по виду и материалам инженерных сетей и систем определяется в пределах фактических отклонений визуально наблюдаемых параметров от нормативных требований.

Опорные подушки котлов из железобетона не имеет видимые повреждений.

Стальные трубы имеет видимых повреждения, сильного поражение коррозией, признаков ремонта, неудовлетворительной работы отопительных приборов.

Техническое состояние (тепловые сети от ТК-7 до УТ- I).

При общем обследовании техническое состояние несущих конструкций сооружений внутриквартальные тепловые сети от ТК-7 до УТ- I в г. Туркестан, Туркестанская область установлено: степень поврежденности различных по виду и материалам инженерных сетей и систем определяется в пределах фактических отклонений визуально наблюдаемых параметров от нормативных требований.

Тепловые камеры и узлы из железобетона местами имеет видимые повреждений. Конструкций тепловых камер и узлов находятся под асфальтобетонными покрытиями. Интенсивности автотранспорта повышены в разы больше, чем были рассчитаны во время строительства тепловых сети 2008-х г.

Крышки смотровых колодцев металлические местами имеет видимые повреждений.

Железобетонные лотки магистральных тепловых сетей местами имеет видимых деформации и повреждений.

Железобетонные плиты перекрытия магистральных тепловых сетей местами имеет видимых повреждений и разрушений.

Трубопроводы и задвижки из металла имеет видимых повреждения трубопроводов сильного поражение коррозией, признаков ремонта местами (хомуты, заварка), неудовлетворительной работы отопительных приборов и запорной арматуры, значительного нарушения теплоизоляции трубопроводов.

Техническое состояние (тепловые сети от ТК-10 до УТ-3).

При общем обследовании техническое состояния несущих конструкций сооружений внутриквартальные тепловые сети от ТК-10 до УТ-3 в г. Туркестан, Туркестанская область установлено: степень поврежденности различных по виду и материалам инженерных сетей и систем определяется в пределах фактических отклонений визуально наблюдаемых параметров от нормативных требований.

Тепловые камеры и узлы из железобетона местами имеет видимые повреждений. Конструкций тепловых камер и узлов находятся под асфальтобетонными покрытиями. Интенсивности автотранспорта повышены в разы больше, чем были рассчитаны во время строительства тепловых сети 2008-х г.

Крышки смотровых колодцев металлические местами имеет видимые повреждений.

Железобетонные лотки магистральных тепловых сетей местами имеет видимых деформации и повреждений.

Железобетонные плиты перекрытия магистральных тепловых сетей местами имеет видимых повреждений и разрушений.

Трубопроводы и задвижки из металла имеет видимых повреждения трубопроводов, сильного поражение коррозией, признаков ремонта местами (хомуты, заварка), неудовлетворительной работы отопительных приборов и запорной арматуры, значительного нарушения теплоизоляции трубопроводов

Техническое состояние (тепловые сети от ТК-22 до УТ-2)

При общем обследовании техническое состояния несущих конструкций сооружений внутриквартальные тепловые сети от ТК-22 до УТ-2 в г. Туркестан, Туркестанская область установлено: степень поврежденности различных по виду и материалам инженерных сетей и систем определяется в пределах фактических отклонений визуально наблюдаемых параметров от нормативных требований.

Тепловые камеры и узлы из железобетона местами имеет видимые повреждений. Конструкций тепловых камер и узлов находятся под асфальтобетонными покрытиями. Интенсивности автотранспорта повышены в разы больше, чем были рассчитаны во время строительства тепловых сети 2008-х г.

Крышки смотровых колодцев металлические местами имеет видимые повреждений.

Железобетонные лотки магистральных тепловых сетей местами имеет видимых деформации и повреждений.

Железобетонные плиты перекрытия магистральных тепловых сетей местами имеет видимых повреждений и разрушений.

Трубопроводы и задвижки из металла имеет видимых повреждения трубопроводов, сильного поражение коррозией, признаков ремонта местами (хомуты, заварка), неудовлетворительной работы отопительных приборов и запорной арматуры, значительного нарушения теплоизоляции трубопроводов.

Проведенным обследованием технического состояния зданий выявлены следующие повреждения:

Водогрейный котёл «Vitomax 200» стальной на газовом топливе

В результате общего визуального осмотра технического состояние несущих конструкций сооружений ГКП «Жылу» государственного учреждения «Отдела инфраструктуры и коммуникации» акимата г. Туркестан по улице Б. Майлина, здание № 148/21. г. Туркестан, Туркестанская область сделаны следующие заключение:

1. По объемно-планировочным и конструктивным решением строительство рассматриваемых сооружений соответствует основным положениям строительных норм в сейсмических районах 7 баллов.

2.По результатам обследование было выявлено видимых повреждений, множественных ремонтированных участков трубопроводов, множественные сварочные соединения, отслоения ржавчин от стен трубопровода.

3.По результатам технического состояния по категории согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» относится к аварийной категории.

Тепловые сети от ТК-7 до УТ- I

В результате общего визуального осмотра технического состояние несущих конструкций сооружений внутриквартальные тепловые сети от ТК-7 до УТ-1 в г. Туркестан. Туркестанская область сделаны следующие заключение:

1. По объёмно-планировочным и конструктивным решением строительство рассматриваемых сооружений соответствует основным положениям строительных норм в сейсмических районах 7 баллов.

2. По результатам обследование было выявлено видимых деформаций, повреждений, трещин, множественных ремонтированных участков трубопроводов, множественные сварочные соединения, отслоения ржавчин от стен трубопровода и разрушения теплоизоляционного покрытия трубопроводов.

3. По результатам технического состояния по категории согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» относится к предаварийной категории.

На основании вышеизложенного считаем общее техническое состояние несущих конструкций сооружений внутриквартальные тепловые сети от ТК-7 до УТ-1 в г. Туркестан, Туркестанская область на момент обследование предаварийным. Внутриквартальные тепловые сети подлежат к проведению капитально-ремонтных работ.

Требуется проведение капитально-ремонтных работ с заменой стальных трубопроводов, задвижек, фланцев, с частичной заменой металлических крышек смотровых колодцев, тепловых камер.

Тепловые сети от ТК-10 до УТ-3

В результате общего визуального осмотра технического состояние несущих конструкций сооружений внутриквартальные тепловые сети от ТК-10 до УТ-3 в г. Туркестан. Туркестанская область сделаны следующие заключение:

1. По объёмно-планировочным и конструктивным решением строительство рассматриваемых сооружений соответствует основным положениям строительных норм в сейсмических районах 7 баллов.

2. По результатам обследование было выявлено видимых деформаций, повреждений, трещин, множественных ремонтированных участков трубопроводов, множественные сварочные соединения, отслоения ржавчин от стен трубопровода и разрушения теплоизоляционного покрытия трубопроводов.

3. По результатам технического состояния по категории согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» относится к предаварийной категории.

На основании вышеизложенного считаем общее техническое состояние несущих конструкций сооружений внутриквартальные тепловые сети от ТК-10 до УТ-3 в г. Туркестан, Туркестанская область на момент обследование предаварийным. Внутриквартальные тепловые сети подлежат к проведению капитально-ремонтных работ.

Требуется проведение капитально-ремонтных работ с заменой стальных трубопроводов, задвижек, фланцев, с частичной заменой металлических крышек смотровых колодцев, тепловых камер.

Тепловые сети от ТК-22 до УТ-2

В результате общего визуального осмотра технического состояние несущих конструкций сооружений внутриквартальные тепловые сети от ТК-22 до УТ-2 в г. Туркестан. Туркестанская область сделаны следующие заключение:

1. По объёмно-планировочным и конструктивным решением строительство рассматриваемых сооружений соответствует основным положениям строительных норм в сейсмических районах 7 баллов.

2. По результатам обследование было выявлено видимых деформаций, повреждений, трещин, множественных ремонтированных участков трубопроводов, множественные сварочные соединения, отслоения ржавчин от стен трубопровода и разрушения теплоизоляционного покрытия трубопроводов.

3. По результатам технического состояния по категории согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» относится к предаварийной категории.

На основании вышеизложенного считаем общее техническое состояние несущих конструкций сооружений внутриквартальные тепловые сети от ТК-22 до УТ-2 в г. Туркестан, Туркестанская область на момент обследование предаварийным. Внутриквартальные тепловые сети подлежат к проведению капитально-ремонтных работ.

Требуется проведение капитально-ремонтных работ с заменой стальных трубопроводов, задвижек, фланцев, с частичной заменой металлических крышек смотровых колодцев, тепловых камер.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Основные решения

Проектом предусмотрено:

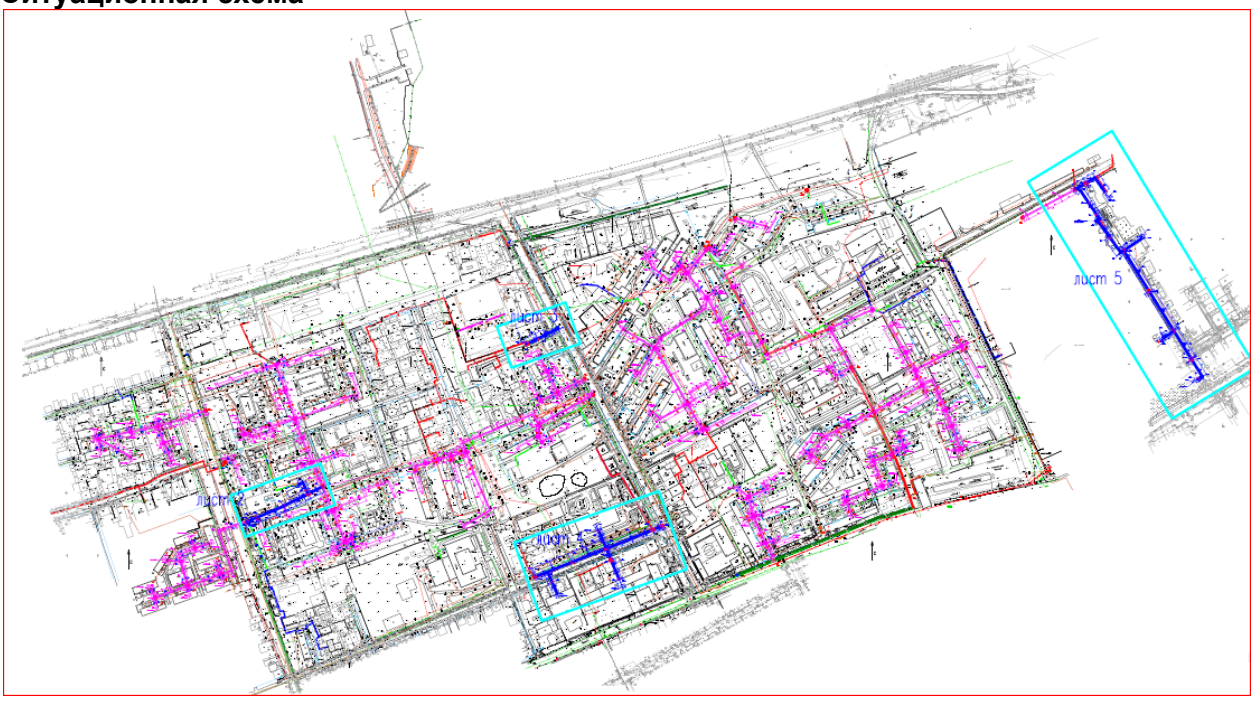
Произвести реконструкцию подземных внутриквартальных тепловых сетей с заменой диаметров трубопроводов где необходимо.

Источником теплоснабжения является существующая котельная.

По надежности теплоснабжения тепловые сети относятся ко второй категории.

Проектом предусмотрено реконструкция существующих внутриквартальных тепловых сетей 1 и 2 микрорайонов в г.Туркестан.

Ситуационная схема



Характеристика потребителей по видам энергоресурсов и их параметры.

Параметры теплосети в точке подключения:

- давление – Р1 = 0,6 МПа, Р2 = 3,0 МПа.
- расчетная температура воды на отопление - Т1 = 110°С., Т2 = 70°С.

Общая тепловая нагрузка на отопление – 21,871 Гкал/ч в том числе:

ТК2 – 0,537 Гкал/ч;
ТК2а - 1,6585 Гкал/ч;
ТК2б – 0,2475 Гкал/ч;
ТК3 – 0,9454 Гкал/ч;
ТК4 – 0,2072 Гкал/ч;
ТК4а – 0,177 Гкал/ч;
ТК5 – 3,1264 Гкал/ч;
ТК7 – 0,2158 Гкал/ч;
ТК8 – 0,600 Гкал/ч;
ТК9 – 1,7842 Гкал/ч;
ТК10 – 2,6078 Гкал/ч;
ТК10а – 0,2474 Гкал/ч;
ТК11 – 0,9559 Гкал/ч;
ТК12 – 0,1048 Гкал/ч;
ТК-13 – 0,7943 Гкал/ч;
ТК14 – 1,8817 Гкал/ч;
ТК15 – 0,350 Гкал/ч;
ТК16 – 0,70 Гкал/ч;
ТК17 – 0,1704 Гкал/ч;
ТК-18 – 0,2896 Гкал/ч;
ТК19 – 3,0825 Гкал/ч;
ТК20 – 0,4537 Гкал/ч;
ТК21 (СК-2) – 0,1053 Гкал/ч;
ТК22 – 0,6185 Гкал/ч.

Выбор и характеристика способов прокладки трубопроводов.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная (существующая четырехтрубная). Тепловые сети запроектированы подземной прокладкой трубопроводов в существующих сборных железобетонных каналах. Согласно техническому заключению каналы находятся в хорошем состоянии, замене подлежат только плиты перекрытий.

В качестве трубопроводов для теплоснабжения приняты предизолированные в заводских условиях трубопроводы для тепловых сетей. Трубопроводы представляют собой жесткую конструкцию, состоящую из стальной (рабочей) трубы и теплоизолирующего слоя из жесткого пенополиуретана (ППУ). Внешняя защитная оболочка состоит из полиэтилена низкого давления.

Прокладка внутриквартальных трубопроводов осуществляется подземным способом в непроходных железобетонных каналах. Диаметры трубопроводов приняты согласно гидравлического расчета. Уклон трубопроводов не менее 0,002. Запорная арматура принята стальная с ручным управлением. В нижних точках трубопроводов предусмотрен дренаж сетевой воды. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются П-образные компенсаторы и углы поворотов. Растяжку компенсатора необходимо выполнять одновременно с двух сторон на стыках, расположенных на расстоянии не менее 20 и не более 40 диаметров трубопровода от оси симметрии компенсатора. Величина растяжки компенсаторов в зависимости от диаметра приведена в таблице. Все сварные стыки подлежат внешнему осмотру и измерению. Обязательному ультразвуковому контролю в трубопроводах подлежат поперечные стыковые сварные соединения трубопроводов IV категории - в объеме не менее 3% от общего числа. После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1,6 МПа. Изоляция входит в конструкцию трубы. Монтаж трубопроводов произвести согласно СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети, СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

Опорожнение трубопроводов тепловой сети производится в существующие дренажные колодцы с помощью дренажной арматуры и трубопроводов, установленных в тепловых камерах.

Длина заменённых тепловых сетей составляет L=1226,5 п.м. в.т.ч

ТК-5: L=194,5 п.м.
ТК-7: L=68,5 п.м.
ТК-10: L=430,0 п.м.
ТК-22: L=533,5 п.м.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов применяются углы поворотов трассы и П-образные компенсаторы. Места расположения П-образных компенсаторов остаются прежними.

Тепловая изоляция и защита трубопроводов от наружной коррозии

Трубопроводы тепловых сетей изолируются от потерь тепла.

Изоляция – ППУ (входит в конструкцию трубопровода).

Тепломеханические решения

Раздел "Тепломеханические решения" котельной разработан на основании технического задания на проектирование. Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании:

- СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";
- "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115С)
- СН РК 2.02-14-2002 "Нормы технологического проектирования малогабаритных котлов на газообразном и жидком топливе"
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

Проектом предусмотрено замена 2-х газовых горелок на газо-дизельные топливе горелки фирмы Baltur TBML 1200 ME.

Топливоснабжение блочно-модульной котельной МКГ-40000.

В качестве топлива применяется дизельное топливо с температурой вспышки более 61^{0}С по ГОСТ 305-82 марки Л с теплотворной способностью 10000 ккал/кг.

Общая тепловая нагрузка с учётом потерь в тепловой сети составляет 17600 кВт. Расход топлива составляет 1760 кг/ч на 2 котла. Суточный расход составляет 1760 кг/ч*24=42240 кг/сутки. Резервуары приняты на 5ти суточный запас 42240 кг/сутки х 5 суток=211,2 кг, 211 м^3. Проектом принята установка 3-х резервуаров по 75 м^3. Резервуары подземного исполнения. Топливопроводы проложить в ж/б лотках со съёмными перекрытиями без засыпки. Ж/б лотки и подвески под топливопроводы см.часть АС. Трубопроводы раздачи проложить с греющим кабелем, для защиты в зимнее время, прокладка кабеля см.часть ЭЛ. Уклон трубопроводов не менее 0,002 в сторону резервуаров

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной применяется дизельное топливо с температурой вспышки более 61▫С по ГОСТ 305-82 марки “Л” и теплотворной способностью 10000 ккал/кг. Расход дизельного топлива на 2 котла составляет 1760кг/час. Хранение топлива предусмотрено в трёх резервуарах по 75м3 и обеспечивает 5-ти суточный запас топлива. Резервуары запроектированы согласно типовому проекту Т.П 704-1-159.83 альбом I, II. Топливо к горелкам поступает через расходный топливный бак (промежуточная ёмкость) при помощи насосов. Основное хранение топлива в резервуарах. Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Резервуары установлены подземно. Защита окружающей среды достигается комплексом мероприятий, направленных на предотвращение утечек из резервуаров. Предотвращение потерь и утечек достигается за счёт поддержания полной технической исправности и герметичности резервуаров.

6.2.2 Инженерные сети и системы

Силовые электрооборудования

Раздел проекта силового электрооборудования выполнен на основании архитектурно-строительной и технологической частей, а также задания на проектирование и в соответствии с

нормами проектирования ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства" и СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки".

Силовыми электроприемниками являются горелки(комбинированные), насосы подачи топлива. Управление горелками осуществляется от ШУ поставляемый в комплекте.

Согласно задания, управление насосами перекачки дизельного топлива (рабочий и резервный) осуществляется в местном и автоматическом режиме от уровня топлива в промежуточных ёмкостях. Контроль верхнего и нижнего уровня топлива в промежуточных ёмкостях предусматривается с помощью датчика-реле уровня РОС-102-062, установленный в здании котельной.

Реле устанавливается таким образом:

- чтобы его контакты при нижнем уровне замыкались;
- при верхнем уровне -размыкались.

Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчётного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчётного сечения.

Система антиобледенения

В проекте выполнена система антиобледенения труб подачи жидкого топлива.

Система антиобледенения состоит из следующих основных частей:

-система обогрева (нагревательные секции)

-система автоматического управления

-система электрораспределения

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки TSD-30P, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды. Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными заделками. Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты, устанавливаемые в шкафу управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне +5 до -15 град. С. Основным элементом системы является электронный терморегулятор PT 330 и, работающий совместно с ним, датчик температуры TST 05.В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротких замыканий, превышений допустимого тока утечки на землю и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновении. Система электрораспределения включает в себя силовые и контрольные кабели, распределительные коробки с клеммниками. Подача напряжения на шкаф ЩС-АОС (щит силовой антиобледенительной системы) осуществляется от существующего ЩР.

Меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземлённой нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле, бетона на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости бетона W4, защитный слой для арматуры класса А-III не менее 25 мм.

Боковые поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительство сетей теплоснабжения вблизи действующих линий электропередач, находящихся под напряжением, выполняется с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

Пожарная безопасность теплосети обеспечивается применением несгораемых конструкций и материалов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства инженерно-коммуникационной структуры выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II. Раздел коммунальное хозяйство, пункт 19, Тепловая сеть магистральная или распределительная.

Прокладка внутриквартальных трубопроводов осуществляется подземным способом в непроходных железобетонных каналах.

Длина заменённых тепловых сетей составляет (диаметры Ø40-219 мм) L=1226,5 п.м.

Общая продолжительность строительства комплекса зданий и сооружений принимается 4,0 месяцев.

В том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов

(технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2023, ЭСН РК 8.05-01-2023, ЭСН РК 8.04-02-2023) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2023 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2023

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 год.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «DMR Investment» в рабочий проект «Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей в мкр. №1 и 2 г.Туркестан, Туркестанской области» (2-участок. Магистральные линии)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлена пояснительная записка к сметной документации;

2) представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

3) приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

8.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая протяженность теплотрассы	км	1,226	1,226
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	451,887 317,847 54,098 79,942	470,655 333,904 54,098 82,653
3	Продолжительность строительства	месяцев	4,0	4,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2023 года на общую сумму 18,768 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей в мкр. №1 и 2 г.Туркестан, Туркестанской области» (2-участок. Магистральные линии)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая протяженность теплотрассы — 1,226 км
2. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 г. — 470,655 млн.тенге
   в том числе: СМР — 333,904 млн.тенге
   оборудование — 54,098 млн.тенге
   прочие — 82,653 млн.тенге
3. Продолжительность строительства — 4,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан в соответствии с условиями договора №DRMIN-0168-03 от 10.08.2023 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан облысы, Түркістан қаласы, №1-ші және №2-ші м/а жылу жүйелерінің кварталішілік құбырларын реконструкциялау» (2-кезең, магистральдық желілері)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жылу магистралінің жалпы ұзындығы	1,226 шақырым
2.	2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпысметалық құны	470,655 млн.тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	333,904 млн.тенге
	құрал-жабдықтар	54,098 млн.тенге
	өзге де шығындар	82,653 млн.тенге
3.	Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 10.08.2023 ж. №DRMIN-0168-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы Түркістан қаласы әкімдігінің «Инфрақұрылым және коммуникациялар бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Теплоснабжение	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует
2	Электроснабжение	Усенбаев Ермек Бекенбайулы		KZ55VJE00069532	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Албаев Ержан Нурсеитович			Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Исаханов Ержан Мухтарович			Соответствует
5	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна		KZ90VJE00030975	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Албаев Е.Н. (Эксперт)

Исаханов Е.М. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Рысдаулетов К.А. (Ведущий эксперт)